

## BAB V

### KAJIAN TEORI

#### 5.1 Kajian Teori Penekanan Desain

Tema desain yang ditekankan pada proyek Sekolah Tinggi Bahasa Asing di Semarang ini adalah Arsitektur Organik. Latar belakang pemilihan tema desain tersebut didasari oleh kerangka pemikiran sebagai berikut:

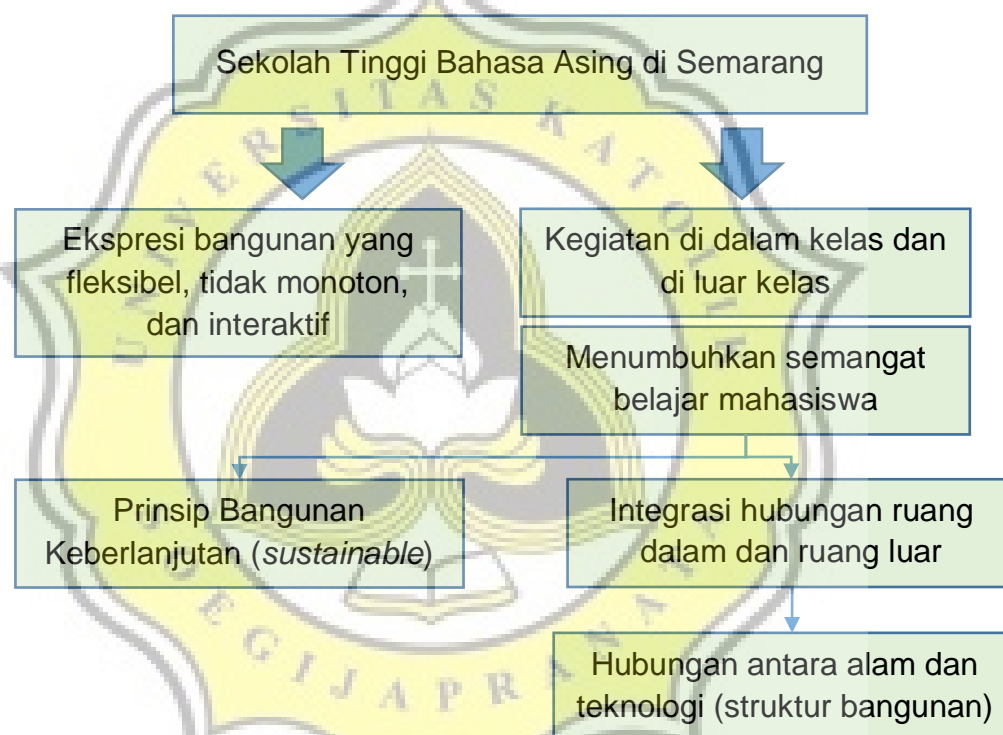


Diagram 5.1 Kerangka Pikir Tema Desain

Sumber : Analisa pribadi

##### 5.1.1 Uraian Interpretasi dan Elaborasi

###### a. Pengertian Arsitektur Organik

Arsitektur Organik merupakan salah satu pendekatan perancangan arsitektur yang diaplikasikan ke dalam bangunan dengan konsep bentuk dari alam.

Keselarasan bangunan terhadap tapak dan lingkungan sangat diutamakan dalam dalam arsitektur organik ini.

Menurut Fleming (1999), Arsitektur organik merupakan arsitektur yang secara visual menampilkan adanya integrasi lingkungan dengan tapak yang harmonis, merefleksikan kepedulian terhadap bentuk alam.

Langgam arsitektur organik ini memberikan visualisasi bentuk serupa dengan alam khususnya kemiripan terhadap organisme yang dituang dalam karakter, kesatuan, wujud dan struktur mengadopsi bentuk dari alam sehingga bentuk bangunan menampilkan kesan ketidaklurusan, radikal, fleksibel, bebas, ekspresif.

Arsitektur Organik ini berkembang pada era Arsitektur Modern abad ke-19, yang dipelopori oleh Frank Lloyd Wright, Antonio Gaudi, dan Rudolf Steiner menggambarkan Arsitektur Organik dengan bentuk – bentuk bebas dan ekspresif dan langgam ini masih berkembang di masa sekarang.

Arsitek Ekspresionis, Hugo Haring berpendapat karakter organik dibedakan menjadi dua tampilan dalam bentuk yaitu guna (*purpose*) dan ekspresi (*expression*). Ekspresi organik dalam tatanan (*order*) mempresentasikan pendekatan terhadap tuntutan fungsional dan pemenuhan kebutuhan itu sendiri.

David Pearson (2001) menjelaskan terdapat 8 konsep dasar dalam Arsitektur Organik :

- ***Building as nature*** : bangunan memiliki sifat alami dan terinspirasi dari alam
- ***Continuous present*** : bangunan bersifat dinamis mengikuti perkembangan jaman (berkelanjutan) yang tetap membawa unsur keaslian dalam bangunan
- ***Form follows flow*** : bentuk bangunan sebaiknya mengikuti aliran energi alam sekitar secara dinamis seperti kekuatan struktur, angin, panas dan arus air.
- ***Of the people*** : bangunan didesain berdasarkan pada kebutuhan pemakai bangunan demi kenyamanan pemakai
- ***Of the hill*** : memberikan solusi pada permasalahan lokasi, mengurangi dampak manusia terhadap lingkungan sekitar
- ***Of the material*** : bentuk organik terpancar dari kualitas bahan bangunan yang dipilih, dapat menggunakan material baru dan tidak biasa namun tidak merusak ekologi
- ***Youthful and unexpected*** : memiliki karakter yang sangat individu

- **Living music** : bangunan mengandung unsur keselarasan irama

Ruang yang ditampilkan dalam langgam arsitektur yang mengikuti konsep alam ini menampilkan sebuah perubahan pergerakan fisik dari komponen bangunan, kontinuitas antara struktur dan fasade, ruang bersifat terbuka, denah dengan grid yang tidak seragam bahkan tidak menggunakan grid serta adanya fluktuasi pada level lantai. (Tsui, 1999)

Pada era tahun 1950, Arsitektur Organik mengalami kebangkitan kembali, yaitu adanya transformasi karakter geometris yang kaku menjadi karakter yang lebih hidup, organik dan berkelanjutan.

Karakteristik utama dalam Arsitektur Organik terletak pada bentuk, prinsip berkelanjutan/kontinuitas, serta struktur dan material.

#### i. **Bentuk**

Menurut Hugo Haring dalam prinsip fungsional, bentuk dapat diperoleh dengan melakukan pendekatan aktivitas penghuni, tujuan kegiatan penghuni, dan karakter khusus pada tapak dan lingkungan sekitarnya dan fungsi berdasarkan pada kebutuhan ruang penghuni.

Steadman (2008) menjelaskan bahwa salah satu elemen penting dalam Arsitektur Organik adalah metoda komposisi bentuk yang bergerak dari dalam ke luar, yaitu dari program kebutuhan penghuni dapat mempengaruhi penampilan kulit bangunan.

Arsitektur Organik berkaitan dengan pertumbuhan kehidupan dan ekspresi dari tatanan organik melalui pendekatan fungsional yaitu kebutuhan ruang manusia.

## **ii. Prinsip berkelanjutan/kontinuitas**

Eugene Tsui (1999) menjabarkan prinsip-prinsip berkelanjutan Arsitektur Organik sebagai berikut

- Meminimalisasi jumlah penggunaan material
- Memaksimalkan kekuatan struktur dan volume yang dapat ditampung
- Menghubungkan warna dan tekstur terhadap alam
- Adanya kesinambungan / kontinuitas antara ruang dalam dan ruang luar

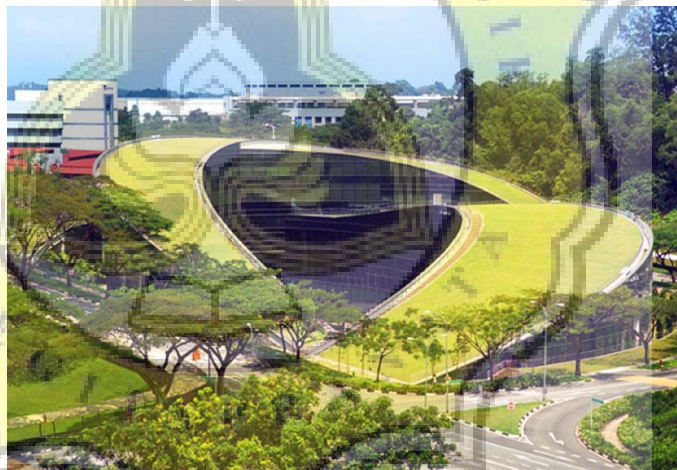
## **iii. Struktur dan material**

Bentuk dan gaya arsitektural selalu berkaitan erat dengan sistem struktur dan material. Struktur dan material saat ini menjadi bagian penting dalam estetika bangunan di samping menjadi sistem

perkuatan bangunan. Di dalam Arsitektur Organik Kontemporer dapat melakukan inovasi struktur dan material yang lebih estetik dengan menggunakan bentuk – bentuk alam. Sistem struktur dapat meniru struktur yang ada di alam, sedangkan penggunaan material dibagi menjadi tiga yaitu material alami (lokal), material berbahan ringan (membran), dan material lain yang mendukung bentuk – bentuk kurvilinier (bentuk bebas dan plastis).

#### 5.1.2 Studi Preseden

##### **Nanyang Technological University (NTU) Singapore**



Gambar 5.1 Nanyang Technological University

Sumber : <http://inhabitat.com/>

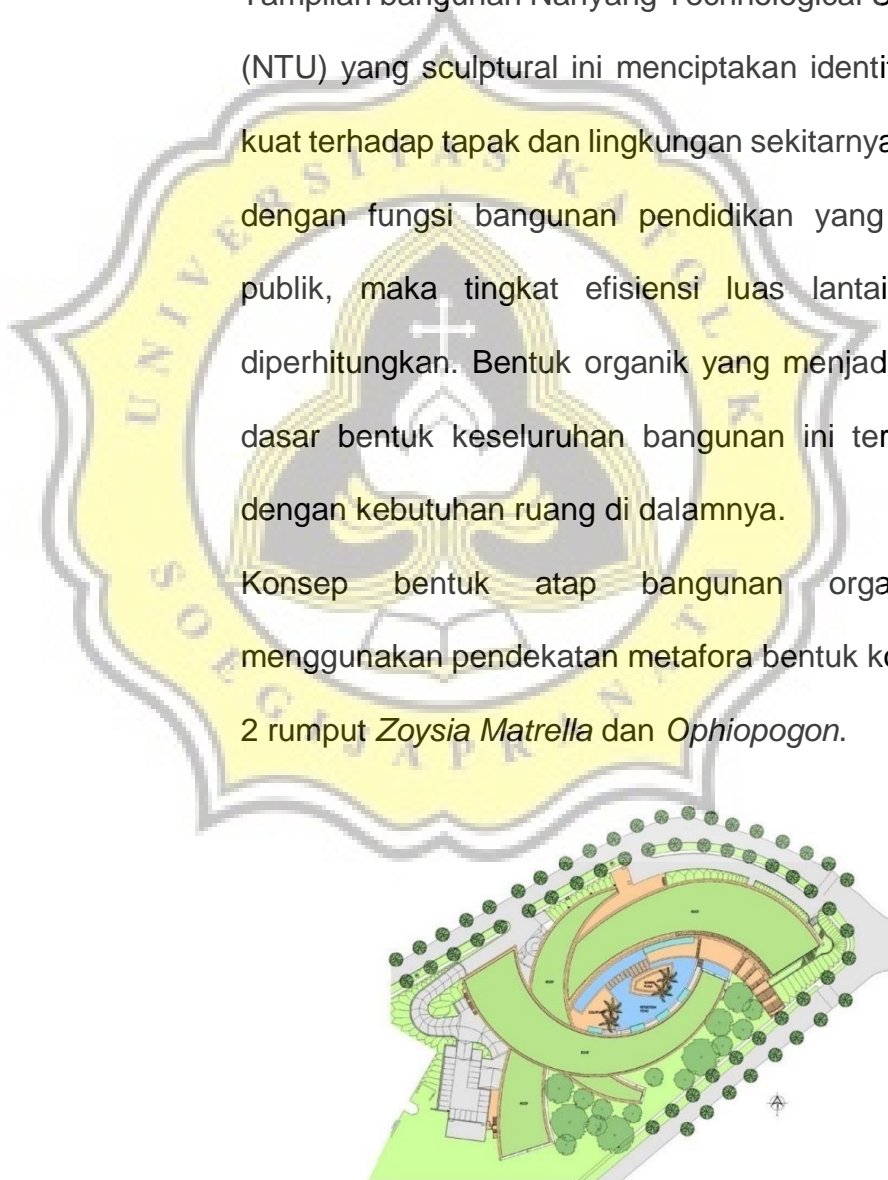
Nanyang Technological University (NTU) merupakan bangunan pendidikan seni profesional pertama di Singapura yang terdiri dari 4 lantai dibangun di atas lahan 1 hektar. Bangunan karya Hoong Bee Lok (CPG Consultants) ini menyatakan lokasi bangunan berupa hutan. Bangunan

didesain dengan mempertahankan konsep organik yang menyatukan struktur bangunan dengan alam, yang dapat terlihat pada kesinambungan material kaca dengan rumput. Struktur bangunan diadaptasi dari alam yang dapat terlihat pada struktur atap, menampilkan kombinasi bentuk rumput.

#### i. Bentuk

Tampilan bangunan Nanyang Technological University (NTU) yang sculptural ini menciptakan identitas yang kuat terhadap tapak dan lingkungan sekitarnya. Sesuai dengan fungsi bangunan pendidikan yang bersifat publik, maka tingkat efisiensi luas lantai sangat diperhitungkan. Bentuk organik yang menjadi konsep dasar bentuk keseluruhan bangunan ini terintegrasi dengan kebutuhan ruang di dalamnya.

Konsep bentuk atap bangunan organik ini menggunakan pendekatan metafora bentuk kombinasi 2 rumput *Zoysia Matrella* dan *Ophiopogon*.



Gambar 5.2 Konsep Bentuk Bangunan NTU

Sumber : <http://inhabitat.com/>

Bangunan ini juga merepresentasikan Arsitektur Organik yang mempertimbangkan aspek ruang dalam dan luar, dengan ruang dalam yang menyesuaikan dengan fungsi bangunan dan ruang luar yang mengambil bentuk organik bentuk rumput.

## **ii. Prinsip Berkelanjutan**

Bangunan NTU ini memberikan solusi keberlanjutan dengan mengadakan akses energi (matahari, angin, air, lapisan tanah keras) masuk ke dalam bangunan serta pengolahan limbah yang dapat digunakan kembali menjadi energi. Penerapan keberlanjutan ini juga merupakan upaya bangunan yang ramah lingkungan, memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

## **iii. Struktur dan Material**

Untuk mempertahankan kekokohan bangunan dengan bentuk bangunan ini dibutuhkan sistem struktur yang dapat mengatasi gaya lateral bangunan.

Struktur atap bangunan menggunakan material beton dengan ketebalan 15 cm yang dilapisi rumput. Di bawah atap rumput menggunakan 4 lapisan material meliputi batuan vulkanik, batu apung dan pasir untuk akar rumput. Fungsi atap selain sebagai pelindung bangunan juga berfungsi sebagai ruang terbuka,



mendinginkan udara, menyerap air hujan untuk irigasi tapak. Atap melengkung 45' dibentuk oleh dua busur meruncing yang saling mengunci dengan konstruksi atap beton bertulang. Atap ini juga bermanfaat mereduksi panas dalam tapak akibat pengaruh iklim tropis di Singapura. Adapula penggunaan material kaca pada dinding pelingkup bangunan sebagai elemen transparan yang berfungsi menampilkan dan menyatukan alam / area luar dengan ruang di dalam bangunan.

Hal ini menciptakan kesan dinamis dan membuktikan bahwa konsep Arsitektur Organik berkaitan erat dengan sistem struktur yang digunakan.



Gambar 5.3 Material Pelingkup Bangunan NTU

Sumber : <http://inhabitat.com/>

### 5.1.3 Kemungkinan Penerapan Teori Tema Desain

Berdasarkan kajian teori Arsitektur Organik, maka kemungkinan yang dapat diterapkan pada proyek Sekolah Tinggi Bahasa Asing ini :

- Mengintegrasikan massa bangunan dengan kondisi kontur tapak dan vegetasi sebagai elemen dalam bangunan
- Mengaplikasikan elemen alam menjadi ornamen dalam bangunan
- Menciptakan kesan organik atau alamiah dalam lingkup bangunan dengan penataan pola ruang, pengaturan / pemilihan warna dalam bangunan
- Menciptakan bentuk bangunan yang dinamis dan mengikuti aliran energi alam
- Menggunakan material baru dan tidak biasa namun tidak merusak ekologi
- Menggunakan material transparan untuk menciptakan kesinambungan ruang dalam dan ruang luar guna memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruang

## **5.2 Kajian Teori Permasalahan Dominan**

### **Fleksibilitas Ruang dalam Mengoptimalkan Sistem *Student Centered Learning***

Seiring perkembangan pendidikan yang semakin modern, strategi pembelajaran yang diterapkan oleh lembaga pendidikan berpengaruh pada meningkatnya aktivitas belajar mahasiswa secara mandiri baik individu maupun kelompok. Strategi pembelajaran *student centered learning* ini berpusat pada mahasiswa, sehingga mahasiswa secara tidak langsung

terlibat secara aktif dalam proses belajar. Peningkatan aktivitas belajar tidak hanya terjadi di dalam kelas saja namun juga di area luar kelas. Oleh karena itu dibutuhkan area belajar yang bersifat fleksibel dan multifungsi untuk dapat mewadahi kebutuhan individu mahasiswa dalam proses belajar.

Sistem student centered learning memiliki karakter fleksibel, aktif dan interaktif dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk mencapai kinerja sistem pembelajaran student centered learning yang efektif, perlu didukung tempat dan suasana yang mendukung.

#### **5.2.1 Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Permasalahan Dominan**

- **Sistem *Student Centered Learning***

Kualitas pendidikan berkaitan erat dengan sistem pembelajaran yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan. Kualitas pendidikan yang baik dapat menciptakan SDM yang berkualitas sebagai tenaga penggerak tercapainya kemajuan pembangunan nasional. Menurut Suparman (2010) sistem pembelajaran di Indonesia masih mengacu pada sistem pembelajaran tradisional yang kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik di dalam sistem pembelajaran ini tidak berperan aktif, hanya

mendengarkan dan memperhatikan materi yang disampaikan oleh pengajar yang berperan sebagai sumber pengetahuan.

Keterlibatan peserta didik secara pasif ini menyebabkan kurangnya motivasi dan semangat belajar yang juga mempengaruhi perkembangan kemampuan untuk berpikir kritis.

Salah satu upaya yang dapat diterapkan untuk mewujudkan lingkungan pendidikan yang kondusif adalah menerapkan sistem pembelajaran Student Centered Learning. Sistem pembelajaran ini lebih berfokus pada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan secara aktif dan pengajar berperan sebagai fasilitator.

- **Menciptakan Fleksibilitas Ruang**

Dalam KBBI, fleksibel adalah lentur, luwes, mudah dan cepat menyesuaikan diri.

Fleksibilitas adalah kelenturan, penyesuaian diri secara mudah dan cepat.

Fleksibilitas ruang adalah suatu sifat yang memungkinkan sebuah ruang dapat digunakan untuk beragam kegiatan dan dapat melakukan pengubahan susunan ruang sesuai dengan kebutuhan tanpa mengubah struktur bangunan.

Terdapat tiga karakter utama ruang yang fleksibel antara lain :

- Ekspansibilitas : ruang dapat menampung pertumbuhan melalui perluasan.



Gambar 5.3 *Acoustic Movable Partition*

Sumber : [http://www.adalons.co.uk/acoustic\\_doors.html](http://www.adalons.co.uk/acoustic_doors.html)

- Konvertibilitas : ruang dapat memungkinkan adanya perubahan tata atur pada satu ruang

Menurut Moh. Sholeh Hamid (2012), pengaturan tatanan perabot memiliki 4 tujuan utama, diantaranya

- Aksesibilitas mahasiswa untuk mempermudah jangkauan terhadap sumber belajar yang tersedia di dalam ruang
- Mobilitas / sirkulasi dosen dan mahasiswa untuk mempermudah gerak dan sirkulasi dari satu bagian ke bagian lainnya
- Interaksi untuk mempermudah komunikasi antara dosen dengan mahasiswa
- Variasi kerja untuk memungkinkan mahasiswa bekerja secara individu, berpasangan maupun berkelompok

- Versatibilitas : ruang dapat bersifat multifungsi tanpa mengubah karakter dan ukuran ruang

Adapula menurut Monahan (2002) empat kategori fleksibilitas ruang, antara lain :

- Kelancaran aliran (*fluidity*) : kelancaran aliran terhadap sirkulasi pengguna, aliran suara, udara, pandangan
- Multifungsi (*versatility*) : ruang memungkinkan untuk digunakan beberapa jenis kegiatan
- Kemudahan adaptasi / penyesuaian (*convertability*) : kemudahan adaptasi terhadap penggunaan baru / perubahan, seperti perubahan kurikulum, sistem pembelajaran dan lain sebagainya
- Kemampuan diskalakan (*scaleability*) : memungkinkan terjadinya perluasan ruang
- Kemampuan dimodifikasi (*modifiability*) : aspek spasial yang mampu memanipulasi kesan mengundang, yang bersifat struktural seperti penggunaan plafond untuk kualitas pencahayaan dan sirkulasi udara, penggunaan material penutup lantai untuk kemudahan penerapan partisi

Menurut Philip D. Long & Stephen C. Ehrmann (2005) terdapat beberapa dasar pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam mendesain area belajar, antara lain :

- area yang memungkinkan untuk melakukan diskusi, kegiatan tim, menuangkan ide / pikiran
- area yang memungkinkan untuk berlatih dan atau mengembangkan disiplin ilmu
- area yang mendukung dalam menyelesaikan tugas atau projek

Menurut Malcolm B. Brown & Joan K. Lippincott (Artikel Learning Space: More than Meets the Eyes, 2003) area belajar (learning space) merupakan area bersifat publik untuk belajar lebih mendalam dan mandiri di luar jadwal kuliah oleh para mahasiswa secara berkelompok untuk berdiskusi, mengerjakan tugas yang didukung dengan fasilitas dan teknologi seperti jaringan internet, jaringan listrik dan lain sebagainya.

- **Pola Penataan Ruang dan Konfigurasi Jalur Sirkulasi**

Francis D.K.Ching (2008) menjelaskan bahwa konfigurasi jalur sirkulasi mempengaruhi dan dipengaruhi oleh pola organisasi ruang yang dihubungkannya. Titik temu atau persimpangan jalur menjadi sebuah titik pengambilan keputusan bagi orang yang mendekati. Berikut beberapa konfigurasi jalur sirkulasi :

- Linier

Jalan lurus dapat menjadi unsur pengorganisir utama deretan ruang.

Jalan dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan lain, bercabang atau membentuk putaran

- Radial

Konfigurasi radial memiliki jalan-jalan lurus yang berkembang dari sebuah pusat bersama

- Spiral

Suatu jalan tunggal menerus yang berasal dari titik pusat, mengelilingi pusatnya dengan jarak berubah

- Grid

Konfigurasi grid terdiri dari dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujursangkar atau kawasan ruang segiempat

- Jaringan

Konfigurasi yang terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu dalam ruang

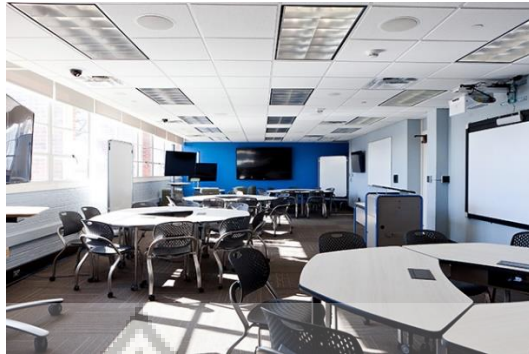
Titik temu atau persimpangan jalur sirkulasi dapat dimanfaatkan sebagai area komunal bagi mahasiswa dalam mengadakan belajar bersama di luar kelas.

### 5.2.2 Studi Preseden

Sistem *student centered learning* diterapkan di Universitas Oklahoma dengan adanya fasilitas ruang kelas belajar aktif yang terlihat dalam Gambar 5.6 yaitu nampak dalam



pemilihan dan penataan perabot yang bersifat fleksibel dapat diatur sesuai dengan jenis kegiatannya.



Gambar 5.4 Kelas Belajar Aktif di Universitas Oklahoma

Sumber : <https://campustechnology.com/>

Universitas Oklahoma meninggalkan sistem pembelajaran tradisional (teacher centered learning) dengan mengubah keseluruhan penataan ruang dalam lebih fokus pada mahasiswa untuk dapat belajar dengan caranya masing-masing. Terlihat dalam Gambar 5.7 penataan meja komputer dalam laboratorium komputer tidak lagi ditata berjajar dan menghadap ke satu arah (pengajar).



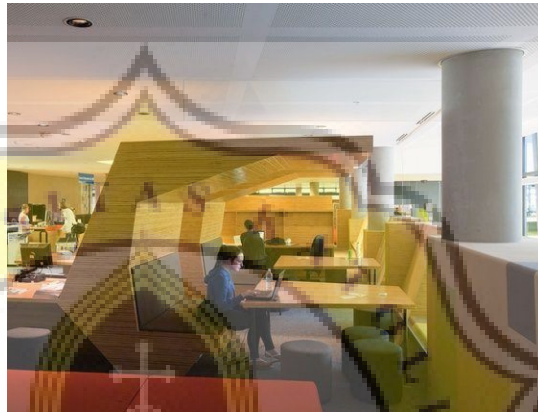
Gambar 5.5 Laboratorium Komputer di Universitas Oklahoma

Sumber : <https://www.steelcase.com/>



Gambar 5.6 Area Komunal di Universitas Oklahoma

Sumber : <https://www.steelcase.com/>



Gambar 5.7 *Learning Space* RMIT University

Sumber : <http://www1.rmit.edu.au/>

RMIT University menyediakan *learning space* yang didukung teknologi yang inovatif dan perabot yang didesain khusus untuk mendukung kegiatan perkuliahan dan sistem perkuliahan *student centered learning*.

*Learning space* di RMIT University juga didesain untuk dapat mengikuti perubahan sistem kurikulum, kegiatan perkuliahan, tugas kelompok / proyek bersama serta menampilkan ruang belajar inovatif yang dikolaborasikan dengan retail dan area sosial/ area komunal yang bertujuan sebagai lingkungan yang dapat menstimulasi mahasiswa. Selain itu *learning space* ini juga bertujuan melatih dan menstimulasi para mahasiswa

untuk berkolaborasi dan bekerja sama mengerjakan proyek di luar jam perkuliahan untuk mengasah keterampilan memecahkan masalah secara realistis dan bersosialisasi di dunia kerja.

### 5.2.3 Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan

Dalam menciptakan ruang belajar yang interaktif dan fleksibel untuk mengoptimalkan sistem student centered learning, terdapat beberapa hal yang dapat membantu mencapai kualitas ruang yang dapat diterima pengguna antara lain :

- Luasan ruang dapat berubah sesuai dengan jumlah pengguna

Luasan ruang dapat berubah sehingga dapat digunakan untuk kegiatan skala kecil maupun skala besar.

- Mengaplikasikan dinding partisi sebagai penyekat ruangan
- Penataan perabot dalam ruang dapat diubah sesuai dengan jenis kebutuhan dengan memperhatikan sirkulasi dan kemudahan jangkauan

Penataan perabot dapat dipindahkan sesuai dengan kebutuhan kegiatan di dalam ruang, misalnya dalam ruang kelas teori, kegiatan mahasiswa di dalam kelas dapat bekerja secara individu maupun berkelompok.

- Menciptakan ruang dan area belajar yang bersifat multifungsi

Ruang kelas ---- fasilitas individu, fasilitas kelompok

Aula ---- ruang pertemuan, ruang latihan UKM, ruang olahraga

Lobby ---- ruang tamu publik, area belajar kelompok

- Bersifat terbuka dan dapat diakses semua pengguna
- Menerapkan pola sirkulasi radial dan linier untuk menciptakan pola ruang yang sejajar dan menumbuhkan area belajar pada titik temu sirkulasi
- Mengaplikasikan *study pod* pada area publik seperti selasar dan lobby
- Pemilihan penggunaan cahaya buatan dan perancangan bukaan pada dinding untuk memasukkan cahaya alami ke dalam bangunan secara tidak langsung

